

## SERVICIOS DE SALUD Y ABANDONO DEL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS

ELYANA DEL PILAR HUAMÁN-RAMOS <sup>(1)</sup>, FÉLIX LLANOS-TEJADA <sup>(2)\*</sup>

1) Facultad de Medicina Humana; Universidad Ricardo Palma, Perú; 2) Hospital Nacional Dos de Mayo e Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB), Universidad Ricardo Palma.

### Resumen

**Introducción:** El abandono del tratamiento es un problema en la atención primaria, y los servicios de salud pueden contribuir a disminuir la falta de adherencia. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a los servicios de salud en el abandono de tratamiento antituberculoso. **Materiales y métodos:** Estudio caso-control; la muestra fue de 50 casos y 100 controles. Los análisis estadísticos empleados fueron Chi cuadrado, *t* de Student y cociente de probabilidades (*odds ratio*, OR) con regresión logística. **Resultados:** En el análisis bivariado, el grado de instrucción primaria (OR 2,1; IC 95% 1,15-3,8), alcoholismo (OR 5,14; IC 95% 1,87-1,41), farmacodependencia (OR 5,14; IC 95% 1,2-13,58), no acudir a su primera cita (OR 3,19; IC 95% 1,36-7,5) y no tener conciencia de enfermedad (OR 3,83; IC 95% 1,78-8,23) fueron factores de riesgo. La actitud positiva de los pacientes (OR 0,067; IC 95% 0,023-0,193), realizar más de tres visitas a domicilio (OR 0,084; IC95% 0,036-0,192) o hacer psicoterapia individual (OR 0,31; IC95% 0,1-0,95) fueron factores protectores. En el análisis multivariado las variables alcoholismo, no acudir a su primera cita y no tener conciencia de enfermedad fueron factores de riesgo ( $p < 0,001$ ), mientras haber tenido psicoterapia individual, haber sido visitado más de tres veces por el centro de salud y tener actitud positiva para el tratamiento fueron factores protectores ( $p < 0,001$ ). **Conclusiones:** Para el abandono de tratamiento antituberculoso los factores de riesgo asociados a los servicios de salud fueron no haber participado de psicoterapia individual ni haber tenido más de tres visitas domiciliarias.

**Palabras clave:** tuberculosis, cumplimiento y adherencia al tratamiento, servicios de salud.

### HEALTH SERVICES AND ABANDONMENT OF ANTITUBERCULOUS TREATMENT

#### Abstract

**Introduction:** Abandonment of treatment is a problem in primary care and health services can contribute to reduce non-adherence. **Objective:** To determine the risk factors associated with the health services in the abandonment of tuberculosis treatment. **Materials and methods:** Retrospective case-control study. The sample was 50 cases and 100 controls. The statistics used were Chi square, Student's *t* and OR with logistic regression. **Results:** In the bivariate analysis, the degree of primary education (OR 2.1; 95% CI 1.15-3.8), alcoholism (OR 5.14; 95% CI 1.87-1.41), drug dependence (OR 5.14; 95% CI 1.2-13.58), not attending the first appointment (OR 3.19; 95% CI 1.36-7.5) and not being aware of the disease (OR 3.83; 95% CI 1.78-8.23) were risk factors; having a positive attitude (OR 0.067; 95% CI 0.023-0.193), making more than three home visits (OR 0.084; 95% CI 0.036-0.192) and undergoing individual psychotherapy (OR 0.31; 95% CI 0.1-0.95) were protective factors. In the multivariate analysis the variables alcoholism, not going to the first appointment and not being aware of the disease were risk factors ( $p < 0.001$ ), while having had individual psychotherapy, having been visited more than three times by the health center and having a positive attitude towards treatment were protective factors ( $p < 0.001$ ). **Conclusions:** The risk factors for abandoning antituberculosis treatment found associated with health services were not having participated in individual psychotherapy or not having received more than three home visits.

**Key words:** tuberculosis, compliance and adherence to treatment, health services.

\* Correo electrónico: neufekollate@aol.com

Dirección postal Dr. FLT: Av. Benavides 5440. Santiago de Surco, Lima 33. Lima, Perú.

## Introducción

La tuberculosis (TB) afecta principalmente a la población económicamente activa, causando daño a la economía de las familias, además de un mayor gasto público.<sup>1-3</sup> Los principales factores de riesgo de mortalidad identificados son el tratamiento inadecuado o irregular, diagnóstico tardío, resistencia, infección VIH y la edad avanzada.<sup>4,5</sup>

La no adherencia al tratamiento es un problema en cualquier enfermedad crónica, tal como la TB, creando un reto para la salud, pues su tratamiento es prolongado y requiere la administración de varios medicamentos. Estudios previos han demostrado que el gasto de viaje para recibir el tratamiento, género masculino, bajos niveles de conocimiento acerca de la enfermedad, dificultad en la comunicación con los pacientes, alcoholismo y abandono social, son los principales determinantes sociales de no adherencia del tratamiento.<sup>1-4,6</sup>

Los sistemas de salud han implementado mecanismos de control de la adherencia, siendo el más importante el tratamiento administrado directamente en el centro de salud; no obstante, los pacientes abandonan el tratamiento.<sup>3</sup> El conocimiento de los factores de riesgo asociados a los servicios de salud para el abandono del tratamiento antituberculoso permitiría actuar sobre ellos para disminuir la tasa de abandono.

El objetivo del presente estudio fue determinar los factores de riesgo propios de los servicios de salud que están asociados al abandono de tratamiento sensible en pacientes con tuberculosis pulmonar en un establecimiento de salud.

## Material y Metodología

Estudio observacional retrospectivo de casos y controles. La muestra estuvo compuesta por todos los pacientes con TB nunca antes tratados en el Centro de Salud Mi Perú, del distrito de Ventanilla, de la provincia constitucional del Callao, durante el período setiembre 2015-setiembre 2019. Los controles fueron emparejados según la edad, sexo, y tipo de TB. La proporción controles y casos fue de dos a uno. Considerando la frecuencia de exposición de los controles de 50%, con un OR 2,7 para la variable antecedente de tener tres visitas irregulares,<sup>7</sup> el tamaño de muestra está constituido por 50 casos y 100 controles.

Grupo de estudio: pacientes con abandono de tratamiento.

Grupo comparativo: pacientes que no abandonan el tratamiento antituberculoso.

El muestreo se realizó por conveniencia, incluyendo a todos los pacientes que recibieron esquema sensible durante el periodo de estudio, hasta completar el número de muestra requerido.

Los criterios de exclusión fueron pacientes con tuberculosis multirresistente (MDR) y pacientes con criterios de manejo quirúrgico de la tuberculosis.

En la presente investigación estudiamos variables definidas por los investigadores: variables de abandono relacionadas al paciente (definidas por comorbilidades asociadas, como diabetes tipo 2 [DM2] y VIH; alcoholismo y farmacodependencia, evidencia de no tener apoyo social-familiar), variables de abandono relacionadas al tratamiento (definidas como presencia de reacción adversa), y variables de abandono relacionadas a los servicios de salud (definidas según la evaluación de personal de salud del establecimiento de salud, accesibilidad al establecimiento y realización de visitas domiciliarias).

Se realizó una ficha de recolección de datos, diseñada para el presente estudio, aplicada a los casos y controles, la cual fue validada por juicio de expertos.

Una vez recolectada la información, se ingresaron los datos a la base de datos SPSS 18.0, luego se analizaron con un intervalo de confianza de 95%; se consideraron significativos valores de  $p < 0.05$ . El análisis empleado fue el análisis de regresión bivariado, el análisis de regresión multivariado, así como las pruebas de Chi cuadrado y  $t$  de Student.

## Resultados

La media de la edad de los casos fue de 36,5 años, (18-75) y la de los controles 33,5 años (17-81). El género más frecuente fue el masculino: 37 varones (74%) para los casos y 76 varones (76%) para los controles. El grado de instrucción más frecuente fue educación secundaria, 40 (80%) casos, y 73 (73%) para los controles. Las características demográficas fueron similares para los casos y controles, el valor de  $p$  para las variables demográficas no fue significativo ( $p > 0,05$ ). (Tabla I). Respecto a los hábitos nocivos, existe mayor proporción de hábitos nocivos en los casos que los controles ( $p < 0,05$ ) (Tabla I).

En cuanto a la actitud de la familia frente a la enfermedad, ésta estuvo presente en cifra similar en casos y controles ( $p = 0,43$ ). Los casos (48%) acuden menos a su primera cita respecto de los controles ( $p = 0,001$ ). Luego de 30 días de tratamiento la mayoría presenta mejoría, 74% de los casos y 98% de los controles ( $p = 0,001$ ). En cuanto a la conciencia de enfermedad, estuvo pre-

sente en 56% de los casos y en 92% de los controles ( $p=0,001$ ). Finalmente, 56% de los casos presentaron una actitud positiva frente al tratamiento, la que estuvo presente en el 95% de los controles ( $p=0,001$ ) (Tabla I).

**Tabla 1.** Características demográficas. Centro de salud Mi Perú – Callao, período 2015-2019.

	Caso	%	Control	%	p
N	50		100		
Edad años (rango)	36.5 (18-75)		33,5 (17-81)		0,82
Género					0,84
Masculino	37	74	76	76	
Femenino	13	26	24	24	
Grado de Instrucción					0,058
Primaria	10	20	14	14	
Secundaria	40	80	73	73	
Ocupación					0,6
Desempleado	27	54	39	39	
Ama de casa	7	14	15	15	
Obrero	7	14	23	23	
Hábitos Nocivos					
Alcoholismo	28	56	13	13	0,001
Tabaquismo	18	36	7	7	0,001
Drogadicción	22	44	8	8	0,001
Condiciones del Paciente					
Apoyo familiar	42	84	89	89	0,43
Acude a su primera cita	24	48	98	98	0,001
Aliviado luego de 30 días de tratamiento	37	74	98	98	0,001
Conciencia de enfermedad	28	56	92	92	0,001
Actitud positiva frente al tratamiento	28	56	95	95	0,001

Respecto a las medidas que los establecimientos de salud han implementado tenemos la búsqueda del paciente en su domicilio por la asistente social, la es más frecuente en los casos (62%) que en los controles ( $p<0,005$ ). Esta misma tendencia se observa cuando se comparan las medias, 3,9 visitas en los casos y 1,39 visitas en los controles ( $p<0,005$ ) (Tabla II).

Una medida más es el apoyo en los servicios de Asistencia Social, Psicología y Nutrición. Tanto los casos como los controles recibieron apoyo, sin diferencia entre los grupos ( $p>0,05$ ).

Por último, la psicoterapia en los pacientes con riesgo de abandono se realizó con mayor frecuencia en los casos (92%) que en los controles (78%) con  $p<0,05$  (Tabla II).

Al realizar el análisis de riesgo mediante la prueba de regresión logística, tenemos que el grado de instrucción primaria, alcoholismo y farmacodependencia y no tener conciencia de enfermedad fueron factores de riesgo; por otro lado, la actitud positiva frente al tratamiento, más de tres visitas a domicilio por el personal de salud y la psicoterapia individual fueron factores protectores que evitan el abandono del tratamiento.

**Tabla 2.** Factores de riesgo asociados a los servicios de salud.

	Caso	%	Control	%	p
N	50		100		
Visitas a domicilio					
Más de tres visitas	31	62%	12	12%	0,001
Media de visitas	3,9		1,39		0,001
Soporte de especialidades					
Medicina	50	100%	100	100%	>0.05
Enfermería	50	100%	100	100%	>0.05
Asistencia social	48	96%	93	93%	0,37
Nutrición	36	72%	67	67%	0,33
Psicología	47	94%	96	96%	0,42
Psicoterapia individual	46	92%	78	78%	0,024

Al realizar el análisis multivariado se tiene que las variables que son un factor de riesgo para el abandono son alcoholismo, no acudir a la primera cita y no tener conciencia de enfermedad ( $p < 0,001$ ), mientras que las variables protectoras son psicoterapia individual, visita domiciliaria más de tres veces y actitud positiva para el tratamiento ( $p < 0,001$ ) (Tabla III).

### Discusión

La TB es aún un problema de Salud Pública, especialmente en países en vías de desarrollo, afecta principalmente a grupos económicamente activos, lo que se traduce en mayor daño en la salud y mayor gasto público, y es la principal causa de muerte debido a enfermedades infecciosas curables en el mundo.<sup>1</sup> Según reporta la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una las 10 principales causas de mortalidad en el mundo.<sup>2,3</sup> La baja adherencia es considerada como una causa de falla del tratamiento y resistencia a las drogas.

Con respecto a las variables demográficas evaluadas, nuestros resultados coinciden con el estudio de Soares y col., que reportan que el abandono al tratamiento se observa en varones, adultos con baja educación, afroamericanos, hospitalizados y enfermedad pulmonar.<sup>6</sup> Mendonça y col. concluyen que hay asociación entre el estado socioeconómico bajo y pobre adherencia al tratamiento, y sugiere medidas educativas para estimular tanto el tratamiento preventivo en niños, como el tratamiento curativo de los casos índice.<sup>8</sup> De Faria y

col. encuentran el sexo masculino como factor de riesgo asociado a abandono del tratamiento,<sup>9</sup> mientras Torres y col. describen la presencia de inestabilidad laboral como asociada a mala adherencia.<sup>10</sup> Anduaga-Beramendi y col. encuentran que menos de 6 años de educación (OR 22,2) e ingresos mensuales menor de 700 soles (OR 3,74) se asocian a abandono de tratamiento.<sup>11</sup> Y, por último, Zevallos y col.<sup>7</sup> identifican como factores de riesgo el sexo femenino (OR 1,57), el vivir menos de cinco años en la zona (OR 2) y tener máximo secundaria completa (OR 2,51).

La TB más frecuente fue la pulmonar en los pacientes con abandono, sin diferencias entre los grupos. De Faria y col.<sup>9</sup> reportan la TB extra-pulmonar como un factor protector (OR 0,33); pero la presencia de TB extra-pulmonar severa es un factor de riesgo para mortalidad (OR 2,33).

Asimismo, la TB se presenta en contextos sociales de pobreza, con hábitos nocivos frecuentes como el alcoholismo, la drogadicción y la malnutrición, lo que condicionaría falta de conciencia de enfermedad.<sup>12,13</sup> En nuestro estudio el alcoholismo y la farmacodependencia tuvieron un OR superior a 5. Torres y col. reportan que en el grupo de pacientes que abandonan el tratamiento, 62,7% presentan alcoholismo y drogadicción.<sup>10</sup> Zevallos y col. encuentran que el riesgo de abandono por consumo de alcohol presenta un OR de 2,58 y por consumo de tabaco un OR de 2,64.<sup>7</sup> Gome-ro y col. reportan que el consumo de alcohol por parte

de los pacientes presentó un OR de 4,63, y el consumo de drogas de OR 13,0.<sup>14</sup>

En nuestro estudio, la mayoría de pacientes cuenta con apoyo familiar; pero se evidencia que los casos no acuden a su primera cita y no hay conciencia de enfermedad. Asimismo, los pacientes con actitud positiva ante la enfermedad no abandonarán el tratamiento. Zevallos y col. encuentran que no acudir luego de la primera visita es un factor relacionado al abandono de tratamiento.<sup>7</sup>

Luego de 30 días de tratamiento, los pacientes que lo abandonaron refirieron no presentar mejoría, aunque esto no fue un factor de riesgo. Y los eventos adversos reportados no constituyeron un factor de riesgo para el abandono.<sup>15-17</sup> Por su parte, Gomero y col. reportan la falta de sensación de bienestar y la presencia de efectos adversos como factores de riesgo.<sup>14</sup>

La búsqueda del paciente en su domicilio requiere la visita de la asistencia social, identificar los lugares y sus familiares. En el presente estudio, recibir más de tres visitas domiciliarias fue un factor protector para evitar el abandono. Una adecuada identificación del abandono permite cortar la cadena de transmisión,<sup>18-21</sup> y la búsqueda de pacientes es una estrategia de la atención primaria en la lucha sugerida por la OMS, la cual debe ser implementada por los servicios de salud. En nuestro estudio, es una estrategia que evita el abandono.<sup>22</sup> Otra estrategia de la OMS es asegurar el cuidado y el apoyo al paciente para lograr un tratamiento completo, para lo que se requiere establecer sistemas de cuidado y apoyo centrados en las necesidades concretas del paciente (materiales, emocionales y de educación).<sup>23,24</sup> El paciente es atendido por un equipo multidisciplinario que incluye médico, enfermera, asistente social, nutricionista y psicóloga, los cuales identifican al paciente e individualizan el manejo del paciente, y una vez identificado el riesgo de abandono, el paciente es citado para implementar la psicoterapia individual. Luego del análisis univariado, bivariado y multivariado, la variable psicoterapia individual también representa un factor protector. Zevallos y col. reportan como factores de riesgo de abandono el no ser evaluado por profesional de la salud, tener más de tres visitas irregulares, y no acudir después de la primera visita.<sup>7</sup>

Para lograr una adherencia adecuada se debe ajustar cada situación en particular, teniendo en cuenta el contexto cultural y social de cada individuo, su familia y la comunidad. Esto es importante para prevenir la TB

MDR y debe enfocarse de manera interdisciplinaria y multisectorial, generando políticas audaces y creativas de cada barrera identificada.<sup>22, 25-27</sup> Al ser una enfermedad multifactorial, existe el enfoque de los determinantes sociales;<sup>3</sup> pero, también gracias al esfuerzo de los sistemas de salud, se puede lograr el control de la enfermedad. El presente estudio explora la respuesta del centro de salud ante el abandono del tratamiento. La estrategia implementada incluye un control por diferentes profesionales de la salud como el médico, enfermera, asistencia social, psicología y nutricionista. En caso de abandono se realiza la búsqueda del paciente y su familia y se solicita al psicólogo realice un mayor seguimiento e implemente la psicoterapia individual, teniendo en consideración que estos pacientes suelen tener abuso de sustancias tóxicas sin conciencia de enfermedad.

Actualmente no es posible aislar a un paciente con tuberculosis hasta que se garantice que no será un agente de propagación de la enfermedad, por lo que quedan por implementar medidas que inculquen al paciente y su familia la necesidad de control de la enfermedad.<sup>28, 29</sup>

Una limitación del presente estudio, debida a su diseño retrospectivo, es que no valoramos la opinión del paciente acerca de la calidad de atención del personal de salud, la cual también contribuirá seguramente a la formación de unidades de mayor calidad para la mejor atención de los pacientes con tuberculosis.

En conclusión, existen factores de riesgo asociados al abandono de tratamiento antituberculoso en relación a los servicios de salud, tales como no haber participado de psicoterapia individual, ni haber tenido más de tres visitas domiciliarias.

Debido a estos resultados, se recomienda la implementación de programas de intervención en adultos con bajo nivel educativo, a fin de mejorar su comprensión de enfermedad, para la recuperación de la salud; asimismo, sería útil intervenir en la problemática de los hábitos nocivos desde la prevención primaria, implementando talleres para compartir experiencias individuales y colectivas, donde se haga énfasis en la necesidad de cumplimiento de tratamiento, conciencia de enfermedad y la necesidad de predisposición para el tratamiento. Los servicios de salud deben seguir fomentando la búsqueda activa de los casos con riesgo de abandono; una vez identificados, debe plantearse psicoterapia individual y además terapias integrales de salud mental en grupos de riesgo.

**Conflicto de intereses:** ninguno.

## Referencias

- World Health Organization: *Global Tuberculosis Control 2011*. Disponible en [www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/).
- Tuberculosis. Datos y cifras. 18 de Setiembre del 2018*. Disponible en [www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis)
- Alarcón V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza-Ticona A. *Tuberculosis in Peru: epidemiological situation, progress and challenges for its control*. Rev Peru Med Exp Salud Publica 34: 299-310, 2017.
- Adamu AL, Gadanya MA, Abubakar IS, Jibo AM, Bello MM, et al. *High mortality among tuberculosis patients on treatment in Nigeria: a retrospective cohort study*. BMC Infectious Diseases 17: 170, 2017.
- Heunis JC, Kigozi NG, Chikobvu P, Botha S, van Rensburg HD. *Risk factors for mortality in TB patients: a 10-year electronic record review in a South African province*. BMC Public Health 17: 38, 2017.
- Soares MLM, Amaral NACD, Zacarias ACP, Ribeiro LKNP. *Sociodemographic, clinical and epidemiological aspects of tuberculosis treatment abandonment in Pernambuco, Brazil, 2001-2014*. Epidemiol Serv Saúde 26: 369-78, 2017.
- Zevallos M. *Factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso, esquema I, en la red de salud San Juan de Lurigancho*. Tesis para optar el grado de Maestro en Control de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Universidad Peruana Cayetano Heredia; Lima, 2017. <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1030>
- Mendonça AM, Kritski AL, Land MG, Sant'Anna CC. *Abandonment of treatment for latent tuberculosis infection and socioeconomic factors in children and adolescents: Rio De Janeiro, Brazil*. PLoS One 11(5): e0154843, 2016.
- De Faria Gomes NM, da Mota Bastos MC, Marins RM, Barbosa AA, Soares LC, et al. *Differences between risk factors associated with tuberculosis treatment abandonment and mortality*. Pulm Med 546106, 2015.
- Torres Z, Herrera T. *Perfil del paciente con tuberculosis que abandona el tratamiento en Chile*. Rev Chil Enf Respir 31: 52-7, 2015.
- Anduaga-Beramendi A, Maticorena-Quevedo J, Beas R, Chanamé-Baca D, et al. *Factores de riesgo para el abandono del tratamiento de tuberculosis pulmonar sensible en un establecimiento de salud de atención primaria, Lima, Perú*. Acta Med Peruana 33: 21-8, 2016.
- Bonilla C. *Factores de riesgo asociados al abandono del tratamiento en pacientes con tuberculosis multidrogorresistente en la Región Callao, Perú años 2010-2012*. Tesis presentada para optar el grado de Magister en Salud Pública con mención en Gestión de los Servicios de Salud. Universidad Peruana la Unión; Lima, 2016. [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/656/C%C3%A9sar\\_Tesis\\_Maestr%C3%ADa\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/656/C%C3%A9sar_Tesis_Maestr%C3%ADa_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Muñoz J. *Factores de riesgo para el abandono del tratamiento de los pacientes con tuberculosis multidrogorresistente en la estrategia de control de la tuberculosis de la micro red Santa Luzmila*. Tesis para optar el título de Licenciado en Enfermería. Universidad de San Martín de Porres; Lima, 2016. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2409>
- Carro Gomero G. *Factores asociados al abandono del tratamiento de tuberculosis pulmonar en los pacientes que asisten al Hospital Nacional Sergio Bernales, en el periodo 2016*. Tesis para optar el grado de Médico Cirujano. Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, 2017. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2409>.
- Zumla A, Raviglione M, Hafner R, von Reyn CF. *Tuberculosis*. N Engl J Med 368: 745-55, 2013.
- McNerney R, Zumla A. *Impact of the Xpert MTB/RIF diagnostic test for tuberculosis in countries with a high burden of disease*. Curr Opin Pulm Med 3: 304-8, 2015.
- McNerney R, Cunningham J, Hepple P, Zumla A. *New tuberculosis diagnostics and rollout*. Int J Infect Dis 32: 81-6, 2015.
- Murray CJ, Ortblad KF, Guinovart C, et al. *Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. Lancet 384: 1005-70, 2014.
- Schito M, Battista Migliori G, Fletcher H, McNerney R, Centis R, et al. *Perspectives on advances in tuberculosis diagnostics, drugs, and vaccines*. Clin Infect Dis 61 (Suppl. 3): S102-S118, 2015.
- Mathema B, Andrews J, Cohen T, Borgdorff M, Behr M, et al. *Drivers of tuberculosis transmission*. J Infect Dis 216(Suppl 6): S644-S653, 2017.
- Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por Tuberculosis. Ministerio de Salud. NT 752-2018. Estrategia Sanitaria de Atención y Control de la Tuberculosis. 17 de Agosto del 2018. [www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf](http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180308083418.pdf)

22. World Health Organization; Geneva. *Global Tuberculosis Report* 2018. <http://apps.who.int/bookorders>.
23. Organización Mundial de la Salud; Ginebra, 2015. Implementación de la estrategia Fin de la TB [WHO/HTM/TB/2015.31].
24. World Health Organization, Geneva; 2013. *Systematic screening for active tuberculosis. Principles and recommendations*.
25. Yates TA, Khan PY, Knight GM, et al. *The transmission of Mycobacterium tuberculosis in high burden settings*. *Lancet Infect Dis* 16: 227-38, 2016.
26. Esmail H, Barry CE 3rd, Young DB, Wilkinson RJ. *The ongoing challenge of latent tuberculosis*. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 369: 20130437, 2014.
27. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación Argentina. *Tuberculosis. Guía para el equipo de salud*, 2ª edición, 2015.
28. Llanos-Zavalaga L, Velásquez-Hurtado J, García P, Gottuzzo E. *Tuberculosis y salud pública: ¿Derechos individuales o derechos colectivos?* *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 29: 259-64, 2012.
29. Arakawa T, Arcêncio R, Scatolin B, et al. *Accesibilidad al tratamiento de tuberculosis: evaluación de desempeño de servicios de salud*. *Rev Latino-Am Enfermagem* 19: 994-1002, 2011.

---

#### Evaluadores de artículos en este volumen

Rosa Calisse, Guillermo Berbotto,  
Alejandro García, Julieta Gentiletti,  
Ariel Sánchez, Osvaldo Teglia.

---